

НАТУРАЛЬ КҮРСӘТКЕЧЛЕ ДӘРӘЖӘ БИЛГЕЛӘМӘСЕ

МБОУ «Алабирде гомуми урта белем бирү мәктәбе»
Нигматуллин Х. Г. - математика укытучысы

$$7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 = 7^5$$

«жиденен бишенче дәрәжәсе»

$$7^5$$

7 – дәрәжәнең нигезе

5 – дәрәжәнең күрсәткече

$$7^5 \cdot 7^3 = (7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7) \cdot (7 \cdot 7 \cdot 7) = \\ = 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 = 7^8$$

$$7^5 \cdot 7 = (7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7) \cdot 7 = \\ = 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 = 7^6$$

$$7^1 = 7$$

$$18^1 = 18$$

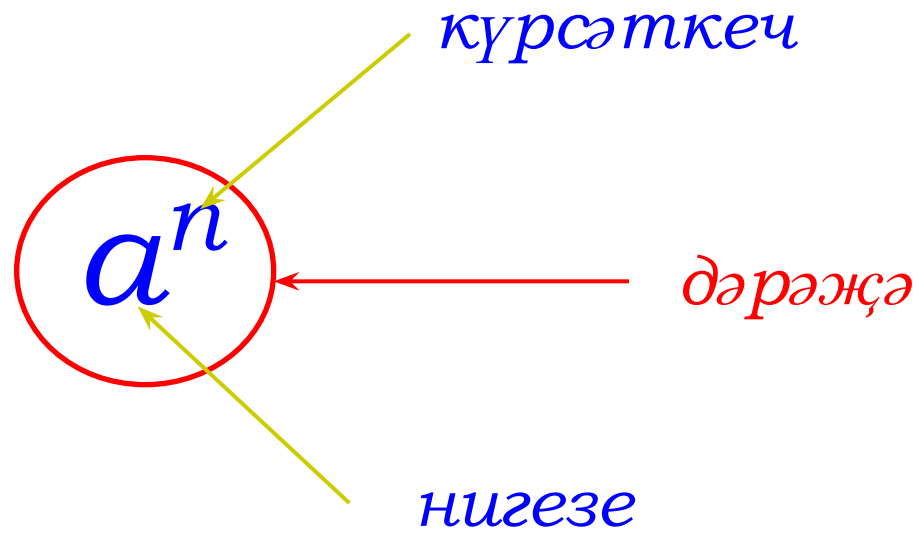
$$104^1 = 104$$

Билгеләмә: һәркайсы a га нигез булып n тапкырлаучының тапкырчыгышы a санының 1 дән зуррак натураль n күрсәткечле дәрәжәсе дип атала.

$$a^n = \underbrace{a * a * a * \dots * a}_{n \text{ тапкыр}}, n > 1$$

a саның күрсәткече 1 гә тигез булган дәрәжәсе дип a саны үзе атала.

$$a^1 = a$$



« a ның n нчы дәрәжәсе»

« n -я степень числа a »

a^2 ← a санының квадраты

a^3 ← a санының кубы

a санының n -нчы дәрежесен табуны
санны n -нчы дәрежегә күтәрү деп әйтәләр.

БИРЕМ 2:

6,1 санын , калькулятор кулланып жиденче дэрэжэгэ күтэрик.

$$6,1 \cdot 6,1 \cdot 6,1 \cdot 6,1 \cdot 6,1 \cdot 6,1 \cdot 6,1$$

Бирем 3

Аңлатманың кыйммәтен исәплик:

$$-6^2+64:(-2)^5$$

1) $6^2=36;$

2) $(-2)^5 =-32;$

3) $64:(-32)=-2;$

4) $-36+(-2)=-38.$

$$5^0 = 1$$

$$(-6, 3)^0 = 1$$

$$0^n = 0$$

0^0 - АҢЛАТМАСЫНЫҢ
МӘГЪНӘСЕ ЮК!

мисал 1

-3 санын дүртенче һәм бишенче дәрәжәгә күтәрик

$$(-3)^4 = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = 81$$

$$(-3)^5 = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = -243$$

- Нульнең теләсә нинди дәрәжәсе нульгә тигез;
- Уңай санның теләсә нинди дәрәжәсе уңай сан була;
- Тискәре санның жөп дәрәжәсе уңай сан, ә так дәрәжәсе тискәре сан була.

$$a^5 \cdot a^2 = (a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a) \cdot (a \cdot a) = a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a = a^7$$

Әгәр a – ирекле сан, ә m һәм n – любые теләсә нинди натураль саннар булса, ул вакытта:

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$a^m \cdot a^n = (a \cdot a \cdot \dots \cdot a) \cdot (a \cdot a \cdot \dots \cdot a) = a \cdot a \cdot \dots \cdot a = a^{m+n}$$

m тапкыр n тапкыр $m+n$ тапкыр

ДӘРӘЖӘНІҢ ТӨП ҮЗЛЕГЕ

НИГЕЗЛЭРЭ БЕРТӨРЛӨ
БУЛГАН ДЭРЭЖЭЛЭРНӨ
ТАПКЫРЛАГАНДА,
НИГЕЗЭН ЭЛЕККЕЧӨ
КАЛДЫРАЛААР, Ө
КҮРСӨТКЕЧЛЭРЭН
КУШАЛААР.

$$a^8 : a^3 = a^5$$

$$a^3 \cdot a^5 = a^8$$

Эгэр a – нольгө тигез
булмаган телэсэ нинди сан, э
 m һәм n – ирекле натураль
саннар, һәм $m > n$, булса:

$$a^m : a^n = a^{m-n}$$

НИГЕЗЛЭРЭ БЕРТӨРЛӨ
БУЛГАН ДЭРЭЖЭЛЭРНӨ
БҮЛГЭНДЭ, НИГЕЗЭН
ЭЛЕККЕЧЭ КАЛДЫРАЛААР, Ө
БҮЛЭНҮЧЭНЭНЭ ДЭРЭЖЭ
КҮРСЭТКЕЧЭННЭН
БҮЛҮЧЭНЭНЭ ДЭРЭЖЭ
КҮРСЭТКЕЧЭН АЛАЛААР

$$a^m : a^m = a^{m-m} = a^0,$$

монда $a \neq 0$

$$a^m : a^m = 1$$

$$a^0 = 1,$$

монда $a \neq 0$

Хатаны тап!

Аңлатмаларны гадиләштергәндә укучы хата жибәргән:

а) $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 4^5$

б) $2^3 \cdot 2^7 = 4^{10}$

в) $2^{30} : 2^{10} = 2^3$

г) $2^3 + 2^7 = 2^{10}$

ж) $2^{40} : 2^{10} = 2^{50}$

д) $7^1 = 1$

е) $2^0 = 2$

з) $4^3 = 12$

Укучы нинди кагыйдәләрне һәм үзлекләрне белми?

- Өйрэнгэн кагыйдэлэрне кулланып, тапкырчыгышны дэрэжэ рэвешендэ күрсэт:

а) $7^5 \cdot 7^4 =$

б) $(0, 5)^3 \cdot (0, 5)^6 =$

в) $m \cdot m^2 =$

г) $(x - a)^7 \cdot (x - a)^{10} =$

- Өйрэнгэн кагыйдэлэрне кулланып, өлешне дэрэжэ рэвешендэ күрсэт:

а) $6^{10} : 6^8 =$

б) $\left(\frac{1}{17}\right)^{18} : \left(\frac{1}{17}\right)^{17} =$

в) $(2a)^5 : (2a)^3 =$

г) $d^{24} : d^{24} =$

Дөрөс исәпләнгән булса торып басырга,
ә дөрөс булмаса урында калырга (һәр мисал
аерым тикшерелә):

$$1) x^3 \cdot x^4 = x^7$$

$$2) 10^9 : 10^4 = 10^{13}$$

$$3) x^2 \cdot x^3 \cdot x^5 = x^{10}$$

$$4) 3^2 \cdot 3^3 \cdot 3 = 3^5$$

$$5) a^{13} : a^3 = a^{10}$$

$$6) 2^3 : 2 = 2^2$$

$$7) c^2 \cdot c \cdot c = c^3$$

$$8) 7^7 : 7^4 = 7^3$$

Дөрөс жаваплар:

(хаталы эшлэр **кызыл** төс белән төзөтөлгөн)

$$1) x^3 \cdot x^4 = x^7$$

$$2) 10^9 : 10^4 = 10^5$$

$$3) x^2 \cdot x^3 \cdot x^5 = x^{10}$$

$$4) 3^2 \cdot 3^3 \cdot 3 = 3^6$$

$$5) a^{13} : a^3 = a^{10}$$

$$6) 2^3 : 2 = 2^2$$

$$7) c^2 \cdot c \cdot c = c^4$$

$$8) 7^7 : 7^4 = 7^3$$

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$a^m : a^n = a^{m-n},$$

ЭГЭР $a \neq 0$,

m хэм n – бөтөн тискэре
булмаган саннар

Үзлектөн эш

Фамилия _____

1 вариант

1. Дәрәжә рәвешендә күрсәтергә:

а) $b \cdot b^2 \cdot b^3 =$

в) $x^2 \cdot x^8 x =$

б) $2^{14} : 2^8 =$

г) $x^{10} : x^6 \cdot x^8 =$

2. Аңлатманың кыйммәтен табарга:

а) $\frac{10^{15} \cdot 10^7}{10^{19}} =$

б) $\frac{7^8}{7 \cdot 7^5} =$

Тикшерде: _____ Фамилия
_____ хата

Үзлектән эш

Фамилия_____

2 вариант

1. Дәрәжә рәвешендә күрсәтергә:

а) $a^3 \cdot a^2 \cdot a =$

в) $x^8 \cdot x^3 : x^5 =$

б) $2^{14} : 2^8 =$

г) $x^{14} : x^3 \cdot x^5 =$

2. Аңлатманың кыйммәтен табарга:

а) $\frac{6^{16} \cdot 6^5}{6^{19}} =$

б) $\frac{10^{10}}{10 \cdot 10^5} =$

Тикшерде: _____ Фамилия
_____ хата

Үзлектөн эш жаваплары:

1 вариант	2 вариант
1.а) b^6	1.а) a^6
1.б) 2^6	1.б) 8^{12}
1.в) x^9	1.в) x^6
1.г) x^8	1.г) x^{16}
2.а) $10^3 = 1000$	2.а) $6^2 = 36$
2.б) $7^2 = 49$	2.б) $10^4 = 10000$

КРИТЕРИАЛЬ БӘЯЛӘУ

**Бүген мин дәрестә.....белдем
кызык (күңелле) булды.....
кыен булды.....**

**Мин күнегүләрне башкардым
мин белдем.....**

**хәзер минэшли беләм
мин үземнехис иттем
минегажәпләндерде
мин.....өйрәндем**

минемкилеп чыкты

минбулдырдым

минбәялим

минемэшлисем килә